



**UNIVERSITAT
JAUME·I**

TRABAJO FINAL DE GRADO EN MAESTRO/A DE EDUCACIÓN INFANTIL

CÓMO TRABAJAR LOS FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS MEDIANTE EL USO DE LAS TIC EN EL SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Alumna: Eva María García Olivares

Tutor de TFG: Manuel Collado Lozano

Área de Conocimiento: Didáctica de las Ciencias Experimentales

Curso académico: 4º de Grado en Maestro/a de Educación Infantil

ÍNDICE

1. AGRADECIMIENTOS.....	Pág. 3
2. RESUMEN/ABSTRACT.....	Pág. 4
3. JUSTIFICACIÓN.....	Pág. 6
4. INTRODUCCIÓN TEÓRICA.....	Pág. 7
5. METODOLOGÍA.....	Pág. 9
6. RESULTADOS.....	Pág. 17
7. DISCUSIÓN Y/O CONCLUSIÓN.....	Pág. 19
8. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA.....	Pág. 21
9. ANEXOS.....	Pág. 22
9.1. RESULTADO FINAL DE LA ACTIVIDAD	
9.2. IMÁGENES DE LA PUESTA EN PRÁCTICA	

1. AGRADECIMIENTOS

Quería empezar agradeciendo al tutor Manuel Collado Lozano su labor a lo largo de este TFG, orientándome y siguiendo mi trabajo de una manera directa, realizando las correcciones adecuadas para conseguir un trabajo óptimo y adecuado al tema. Gracias a todo ello, ha conseguido que este trabajo haya sido posible.

Igualmente, me gustaría agradecer el trabajo de todos los profesores que han impartido las diferentes asignaturas de la carrera por enseñarme todos los conceptos que sé y, en especial, al profesor de la asignatura 'Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación', por enseñarme que existían tantas herramientas digitales, entre ellas, JClic. Sin saber que existía esta herramienta, no habría sido posible realizar este TFG.

No me puedo olvidar de los alumnos de Educación Infantil del Colegio Público Pio XII de Nules que han participado en la puesta en práctica de este proyecto y han hecho posible ver en la realidad los resultados de este trabajo.

Para acabar, también me gustaría agradecer a mis padres su labor y la educación que gratuitamente me han dado. Sin su esfuerzo y apoyo, hoy en día, no estaría acabando la carrera que tanto había soñado realizar y dedicarme a lo que he querido siempre, ser maestra.

2. RESUMEN

El Trabajo Final de Grado que se presenta a continuación, tiene como objetivo principal conseguir que los alumnos de Educación Infantil tengan claros los conceptos referidos a los fenómenos atmosféricos de una manera lúdica e innovadora, llegando así a un completo aprendizaje de estos conceptos, y en cuyas actividades participen abiertamente, trabajando de una manera transversal las ciencias experimentales.

Va dirigido a los alumnos del segundo curso del segundo ciclo de Educación Infantil del Colegio Público Pio XII de Nules. Consiste en crear una aplicación interactiva, diseñada con la herramienta digital JClic, destinada para su uso exclusivo con la pizarra digital o en su defecto, mediante el ordenador, en la que trabajaremos los diferentes fenómenos atmosféricos que vemos en nuestro día a día mediante las diferentes actividades que hemos diseñado.

Esta actividad se centra en los siguientes conceptos: sol, lluvia, nublado, nieve, tormenta, viento, sol y nubes y arco-iris a través de los diferentes tipos de actividades disponibles en la herramienta digital JClic, como por ejemplo juegos de asociación, juegos de memoria, puzzles y juegos de atención en el cual tendrán que asociar el nombre a la foto o actividades que cuentan con elementos sonoros.

Palabras clave: JClic, nuevas tecnologías, fenómenos atmosféricos, pizarra digital, ciencias experimentales.

ABSTRACT

The main aim of this Final Degree is to get the pupils of Infant Education to internalize the concepts about natural phenomena in a playful and innovative way. I will try to accomplish this by getting a complete learning about these concepts, taking part directly and working in a transversal way the experimental sciences.

This activity is addressed to the second school year pupils from the second stage of Infant Education in the public school Pio XII in Nules. It consists in creating an interactive application with the digital tool named JClic which has been designed in order to use the digital whiteboard or computer. We are going to work the different concepts about natural phenomena that we can see every day by the different activities that we have planned.

This activity will be focus on the following concepts: *sun*, *rain*, *cloudy*, *snow*, *storm*, *wind*, *sun* and *clouds* and *rainbow* with the different kind of activities that we can use in the digital tool JClic, for instance: association games, memory games, puzzles and attention games. Then, we will associate the name with the picture or activities with different sounds.

Key words: JClic, new technologies, natural phenomena, digital whiteboard, experimental sciences.

3. JUSTIFICACIÓN

El título de este TFG es 'Cómo trabajar los fenómenos atmosféricos mediante el uso de las TIC en el segundo ciclo de Educación Infantil'. La decisión de elegir este tema fue porque estaba relacionado con el tema de las nuevas tecnologías, un tema que está a la orden del día. En la actualidad, podemos encontrar en todas las aulas, algún elemento tecnológico con el cual poder introducir nuevos conceptos y hacer las clases más dinámicas y lúdicas, de este modo será mucho más fácil poner en práctica este proyecto ya que el aula cuenta con un ordenador y una pizarra digital.

Además, también me llamó la atención que estuviera relacionado con las ciencias experimentales. El juntar las nuevas tecnologías con las ciencias experimentales, bajo mi punto de vista, hace que el tema sea más interesante, tanto para mí como para los niños, ya que puedes trabajar las cosas desde otro punto de vista y de una manera más lúdica.

De niña siempre me gustó el tema de estudiar el entorno, la naturaleza, conocer todo lo que me rodeaba. Como todos sabemos, los niños son muy curiosos y les gusta aprender y si es de una forma innovadora, su motivación crece.

Dentro de este tema, en concreto, he elegido trabajar los fenómenos atmosféricos ya que es un tema que los niños ya conocen, por el hecho de trabajarlo todos los días en la hora de la asamblea, pero sobre todo porque todavía hay algunos aspectos que no saben o todavía no los han trabajado.

4. INTRODUCCIÓN TEÓRICA

Las ciencias experimentales, tal como su nombre indica, se basan en la experimentación y en el hecho de demostrar ideas, teorías y conceptos, por eso es recomendable enseñar desde muy pequeños a los niños todo lo relativo a las ciencias.

Como dice Wynne Harlen en su libro *‘Enseñanza y aprendizaje de las ciencias’* (1993) *“los niños enfocan los temas de sus clases de ciencias a partir de las ideas propias muy firmes [...] las ideas de los niños a menudo son diferentes de las ciencias sostenidas por sus docentes y podrían adaptarse mejor a la comprensión del mundo y parecer más útiles para los niños”*. El trabajar las ciencias, y en este caso, las ciencias experimentales en edades tempranas, puede generar una idea más positiva de éstas, además de desarrollar nuevas formas de experimentar y de conocer el mundo que les rodea, donde los niños tendrán la oportunidad de relacionar y de compartir sus vivencias y sus conocimientos con sus iguales.

En este caso, estamos relacionando el tema de las ciencias experimentales con las nuevas tecnologías pero no sabemos con certeza qué son exactamente. Si investigamos, podemos encontrar diferentes autores que las definen así como Castells y otros (1986), las definen como las que *“Comprenden una serie de aplicaciones de descubrimiento científico cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información”* o tal como dicen Gisbert y otros (1992), éstas son un *“conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información”*. En estas dos definiciones podemos ver que estos autores coinciden en que las nuevas tecnologías se basan en el tratamiento de la información y en el fácil acceso a ella.

Dentro de las nuevas tecnologías, encontramos una que hoy en día está de moda, esta es la pizarra digital, la cual ya no falta en ninguna de nuestras aulas. Otras herramientas que hoy en día están en auge y que los niños cada vez saben usarlas mejor que los adultos, por ejemplo son las tablets o iPads, pero éstas, hoy en día, no han llegado todavía a todas las aulas. Así pues, podemos definir pizarra digital como *“sistema tecnológico formado por un ordenador, un video proyector, un puntero o una superficie táctil y un software que permite el manejo del ordenador a través de la imagen proyectada, convirtiéndose en un potente recurso para el proceso de enseñanza – aprendizaje”* (A.J. Moreno, A.J. Lopera, 2008). El que ellos mismos puedan manipular, experimentar e interaccionar con la pizarra digital, hace que les llame mucho más la atención y tengan predisposición a utilizarla en todo momento y dejar de lado, aunque sea por un momento, el lápiz y la goma.

Tal y como podemos leer en el resumen, la herramienta con la que se va a llevar a cabo este proyecto es JClic. JClic es una versión mejorada del programa Clic 3.0. diseñada por Francesc Busquet Burguera en el año 1990, el cual se encuentra integrado en la 'Zona Clic', que es un servicio del Departamento de Educación de la Generalitat de Cataluña creado con el fin de divulgar y sustentar el uso de estos recursos.

Así pues, podemos definir JClic como *'la herramienta que consiste en diseñar actividades didácticas multimedia interactivas dirigidas a los niños para usarlas tanto en el ordenador como en la pizarra digital'*. Dentro de esta herramienta podemos diseñar diversas actividades tales como rompecabezas, asociaciones, crucigramas, sopas de letras, juegos de memoria e identificación, además de introducir texto, gráficos y sonidos.

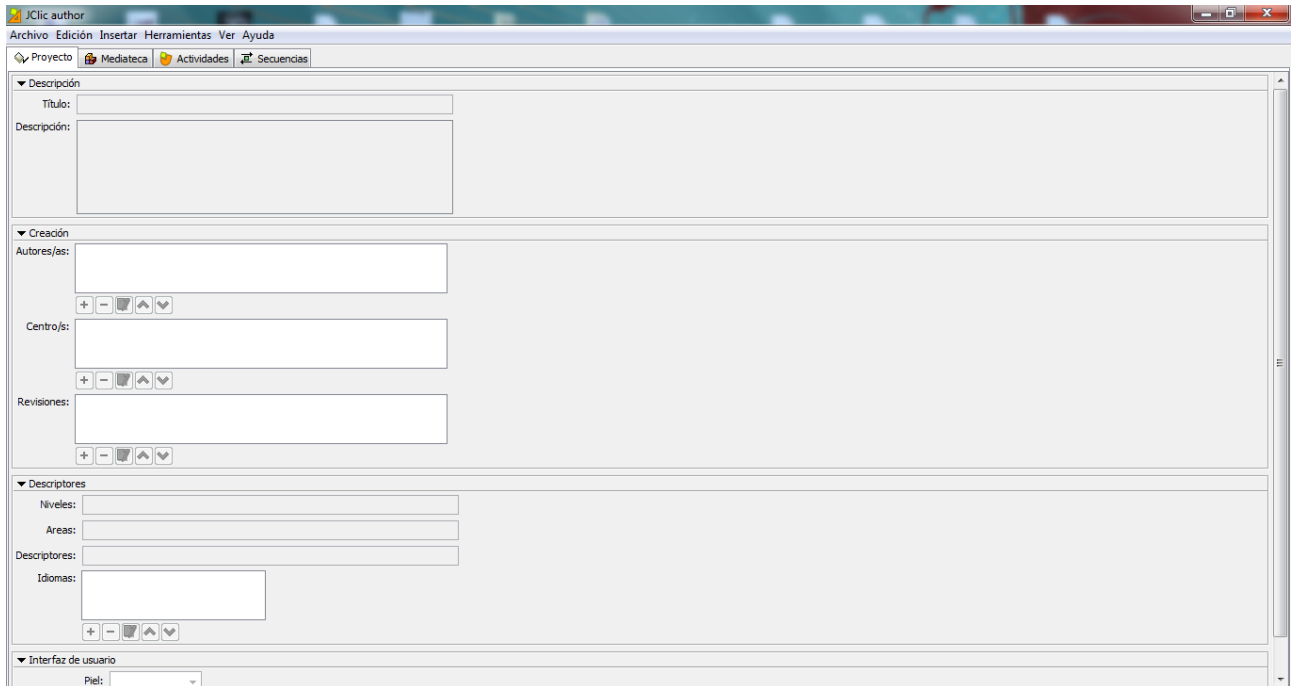
También cabe destacar, como hemos dicho al inicio de este punto, que la base de este proyecto son las ciencias experimentales y es importante saber en qué consisten y en qué se basan ya que no sería posible realizar este proyecto con los niños sin tener unos conocimientos básicos sobre ellas. Dentro de las ciencias experimentales, el tema elegido como base principal de este proyecto han sido los fenómenos atmosféricos, los cuales están presentes día a día en las rutinas de los niños y en las nuestras. No sabríamos exactamente cómo definirlos, pero según Isaac Buzo Sánchez, profesor del IES San Roque de Badajoz, los define como: *"todos aquellas actividades que ocurren en la atmósfera de manera natural, tengan o no relación con el clima. Se producen por la interacción de los diferentes elementos climáticos entre sí o con otros elementos atmosféricos"*.

Dicho todo esto, nos quedan mucho más claros todos los conceptos implicados en este proyecto, ya que algunos eran novedosos y poco vistosos. Así pues, ya estamos listos para proceder a elaborar nuestro proyecto.

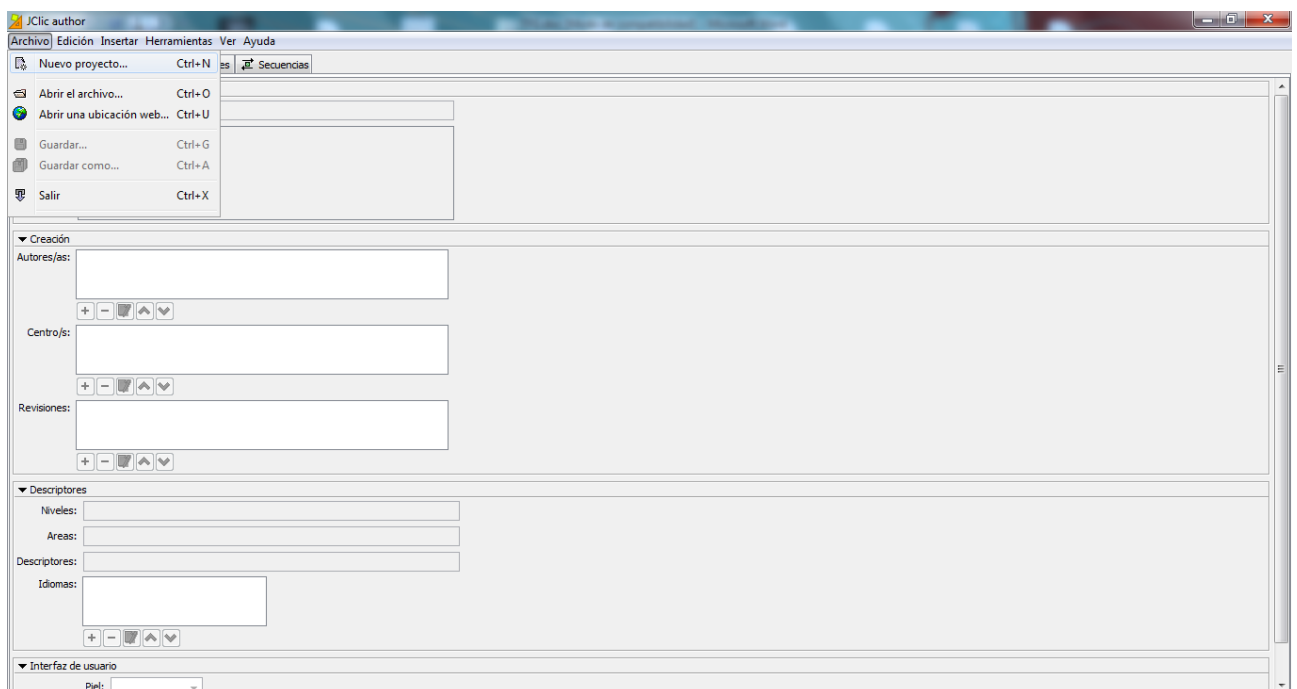
5. METODOLOGÍA

A continuación procedemos a crear el juego digital con la herramienta digital JClic, en el que incluiremos los conceptos de sol, lluvia, viento, nieve, nublado, sol y nubes, tormenta y arco-iris, y para el cual seguiremos los siguientes pasos:

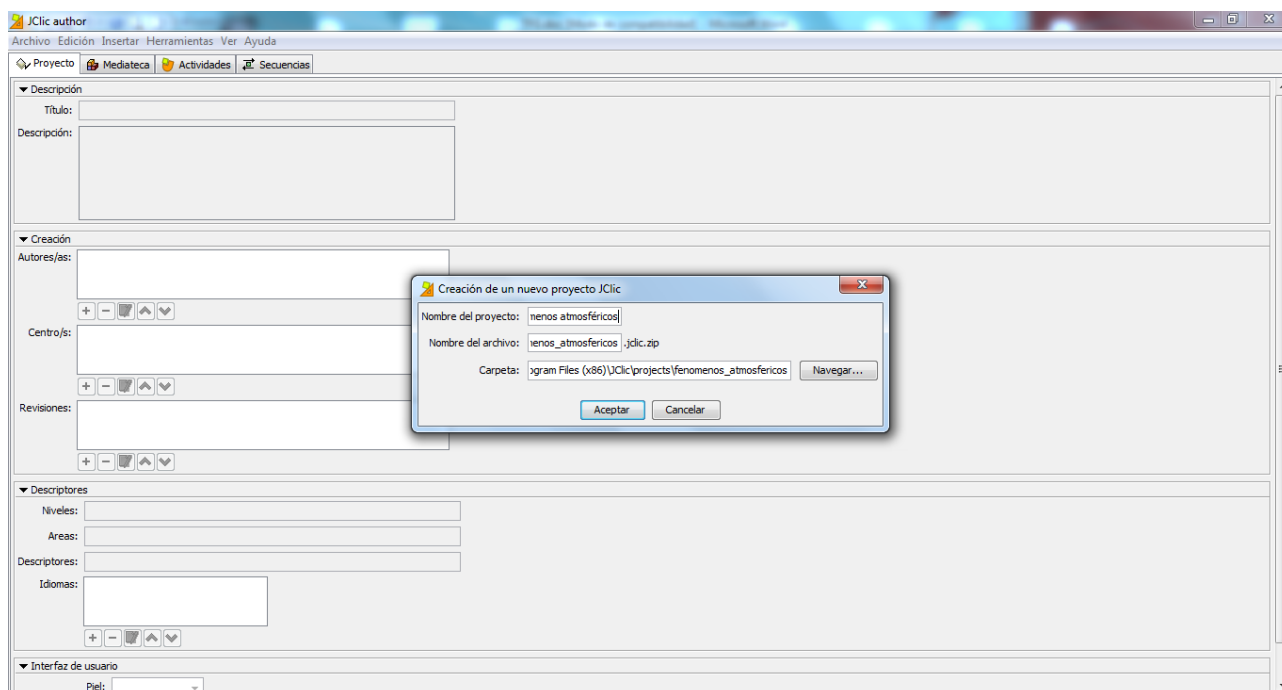
1. Pantalla inicial de JClic



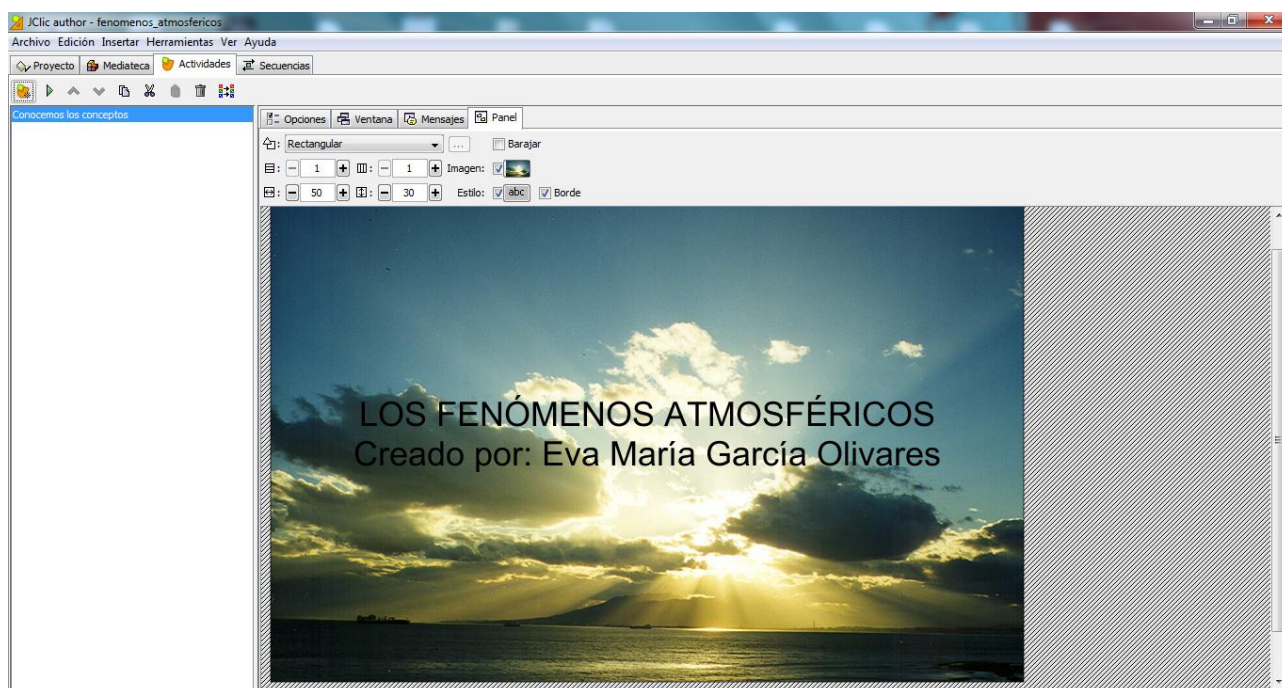
2. Para crear el nuevo proyecto, seleccionamos 'Archivo' en la barra de herramientas y 'Nuevo Proyecto' y le ponemos nombre a nuestro proyecto. Éste creará una carpeta con el mismo




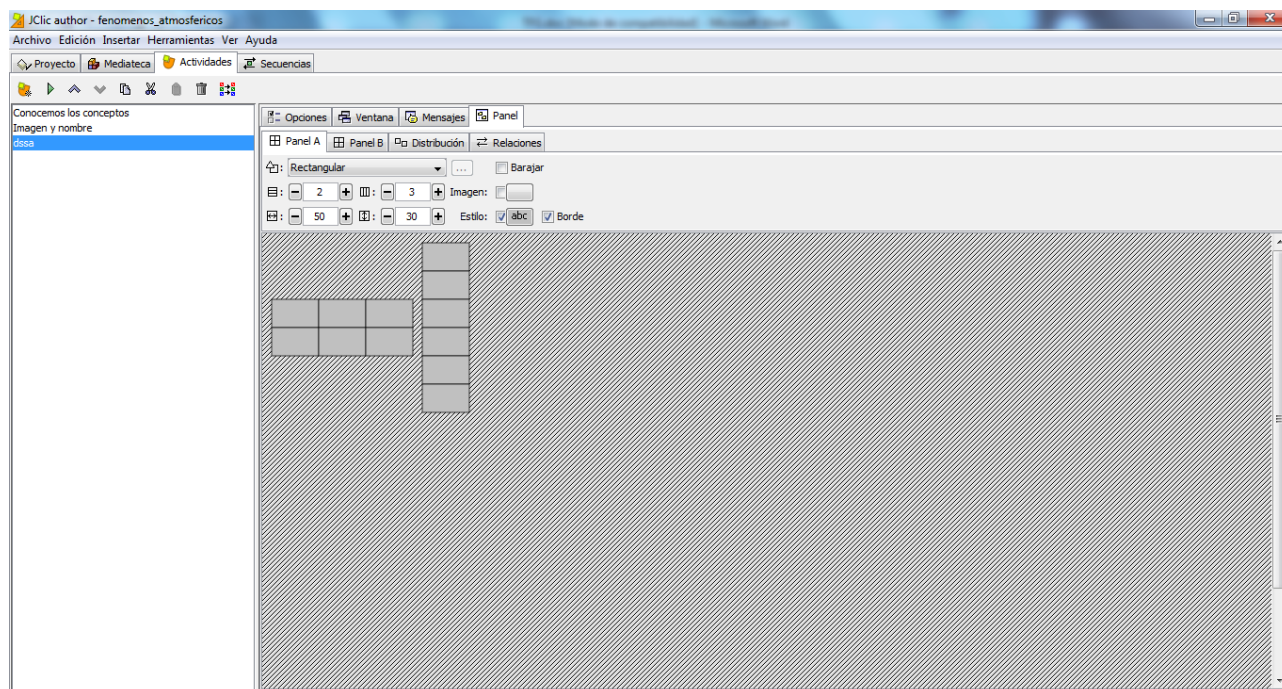
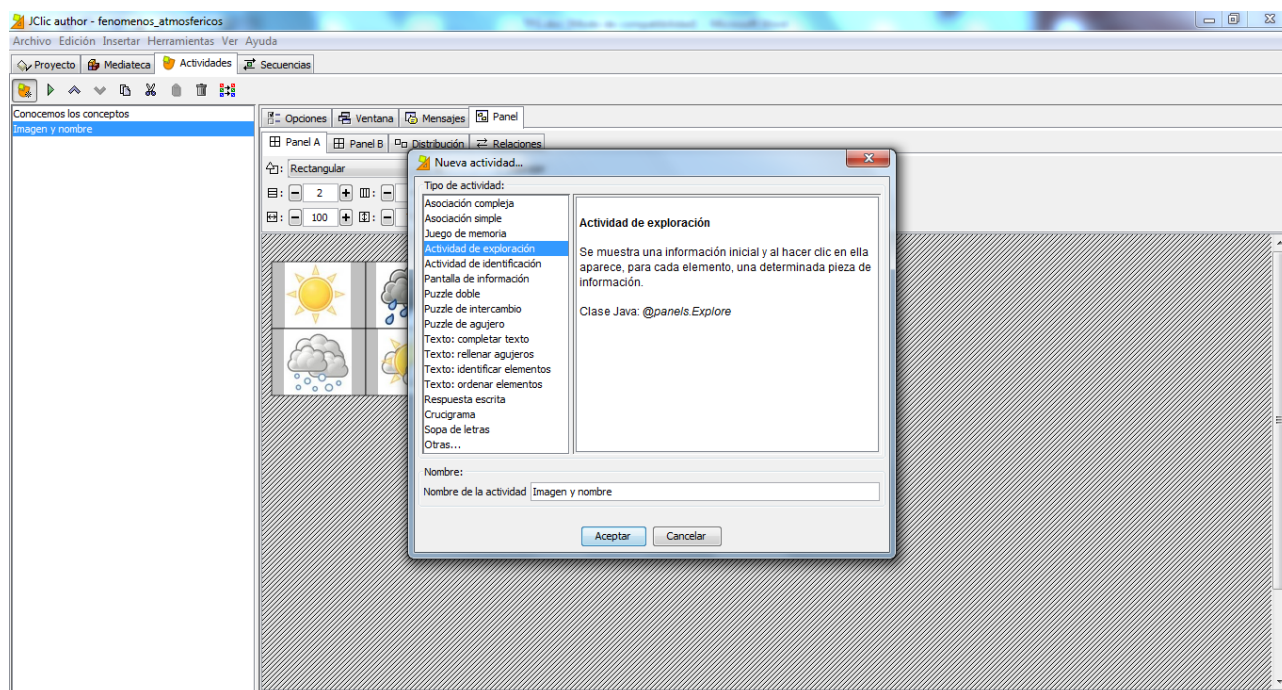
nombre, además de un archivo comprimido también con el mismo nombre.




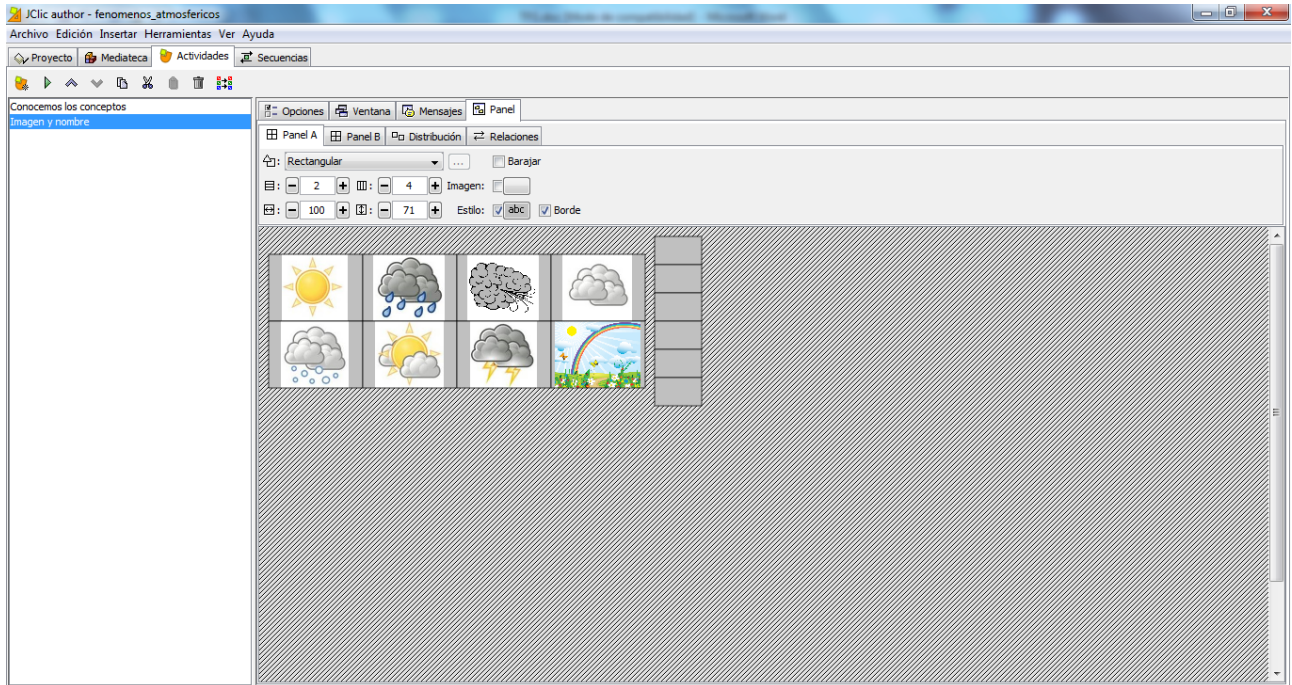
3. Una vez creado el proyecto, comenzamos a diseñar las actividades. Empezamos por la pantalla inicial de la actividad la cual contará con el nombre de la actividad y el nombre del creador. Además elegiremos una imagen de fondo para nuestra pantalla inicial.

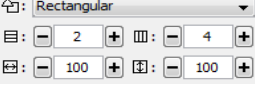
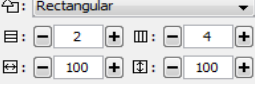


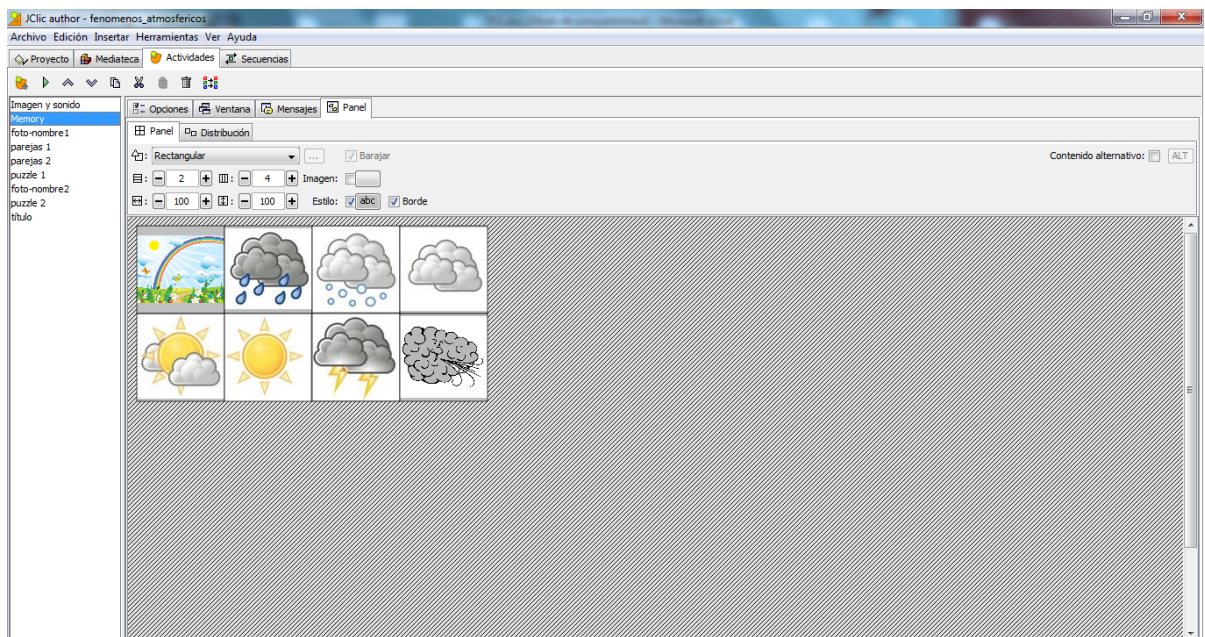
4. A continuación creamos la primera actividad. En la ventana de “Actividades” seleccionamos el botón del símbolo de JClic  y elegimos el tipo de actividad que queremos hacer, en este caso seleccionamos “Actividad de exploración”, le ponemos el nombre que queramos y comenzamos a elaborarla. Este es el proceso:




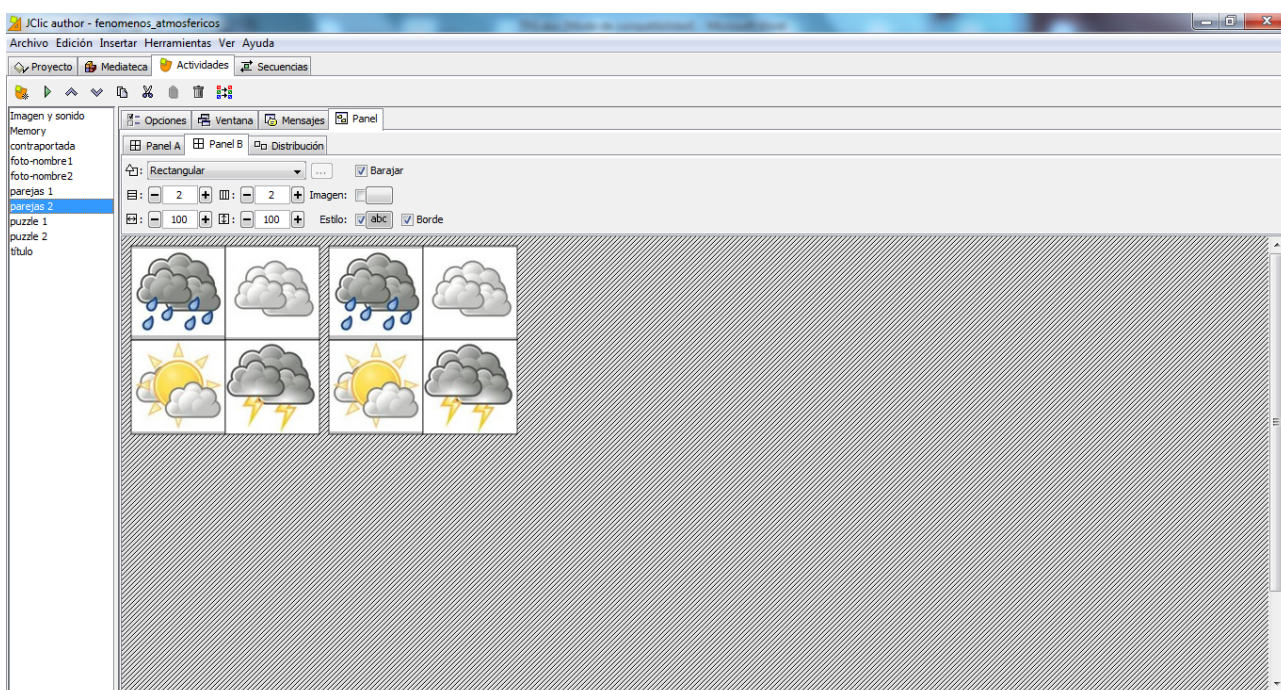
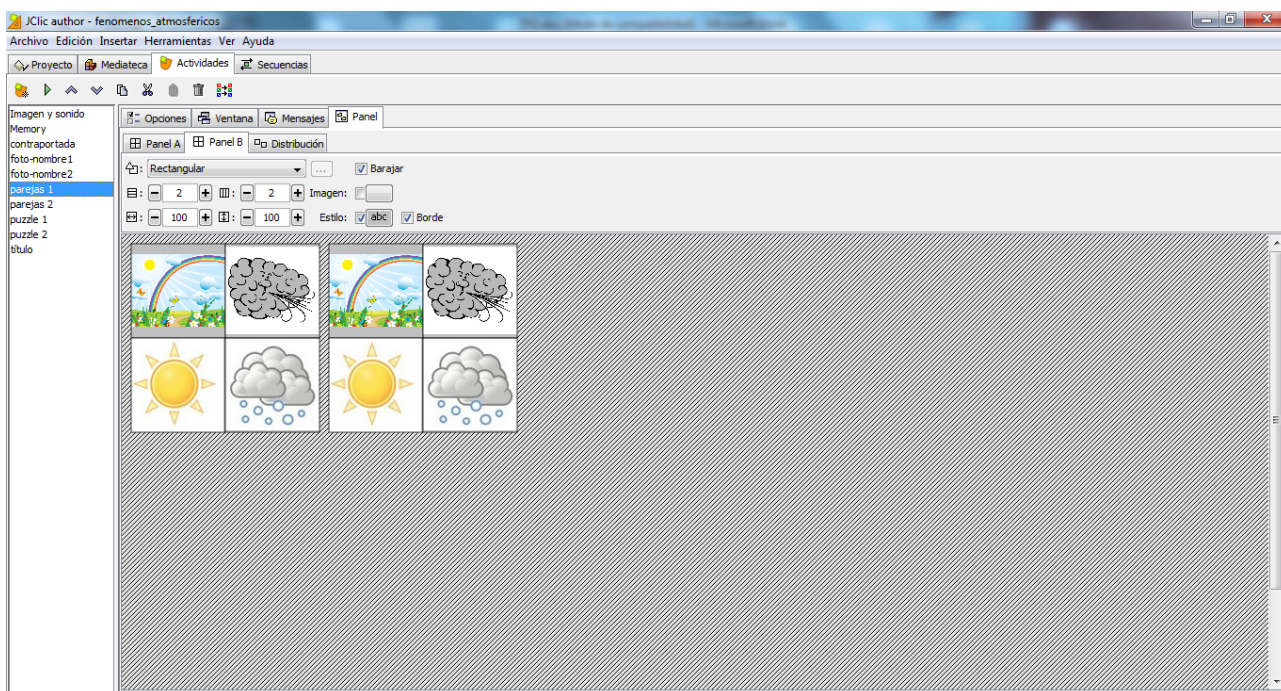
Además a esta actividad, cada vez que pinchemos encima de cada foto, escucharemos el nombre de cada uno de ellos. Para colocar el sonido en cada foto, pincharemos encima de la casilla y seleccionaremos la opción del altavoz  y elegimos dentro de la carpeta de audios el que queramos poner. Este es el resultado:




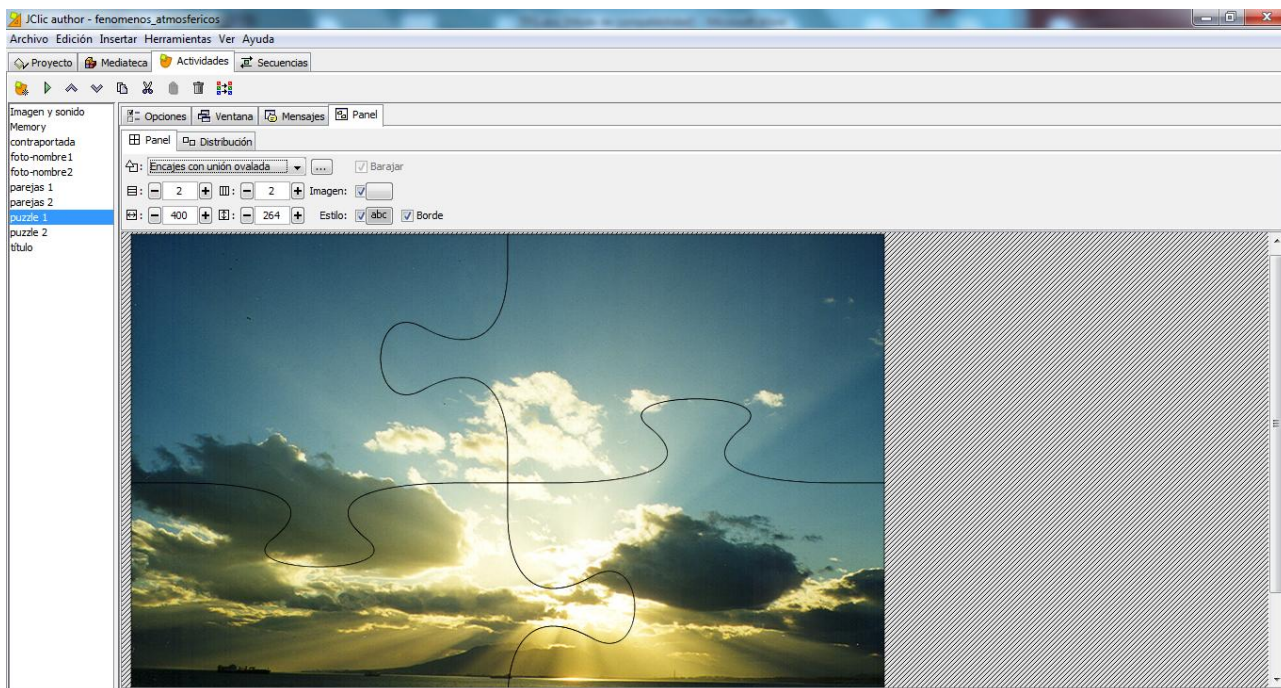
5. La segunda actividad consiste en hacer parejas. Seguimos el mismo proceso que en la anterior, pero esta vez seleccionamos “Juego de Memoria”. Para crearla elegimos en las opciones de la cuadrícula la forma rectangular y seleccionamos 2 casillas por 4 y tamaño 100 por 100 y  hacemos clic encima de cada cuadro y seleccionamos la  imagen que queramos colocar en esa casilla. El memory se creará automáticamente. Queda así:



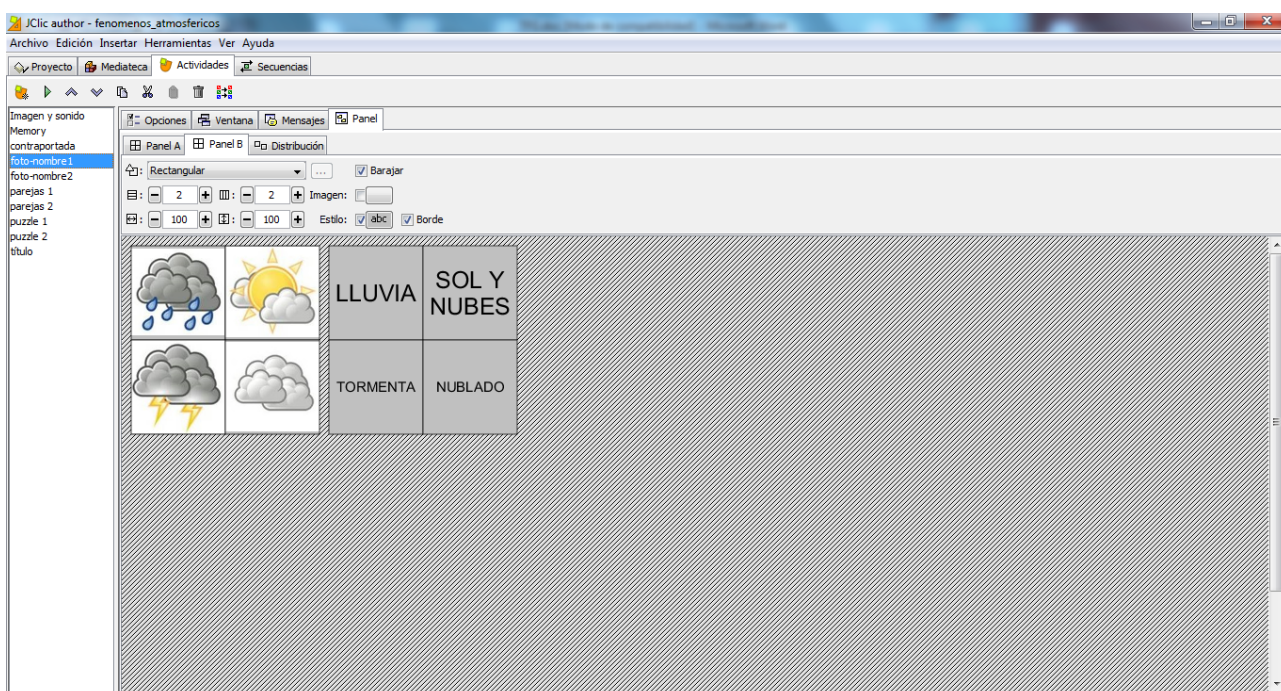
6. Las siguientes actividades que crearemos consistirán en hacer parejas. Dentro de las actividades seleccionaremos la actividad “Asociación simple” en ambos casos. Para crearla elegimos en las opciones de la cuadrícula la forma rectangular y seleccionamos 2 casillas por 2 y tamaño 100 por 100 y hacemos clic encima de cada cuadro y seleccionamos la imagen que queramos colocar en esa casilla. Al darle al play  podemos comprobar que la actividad funciona.



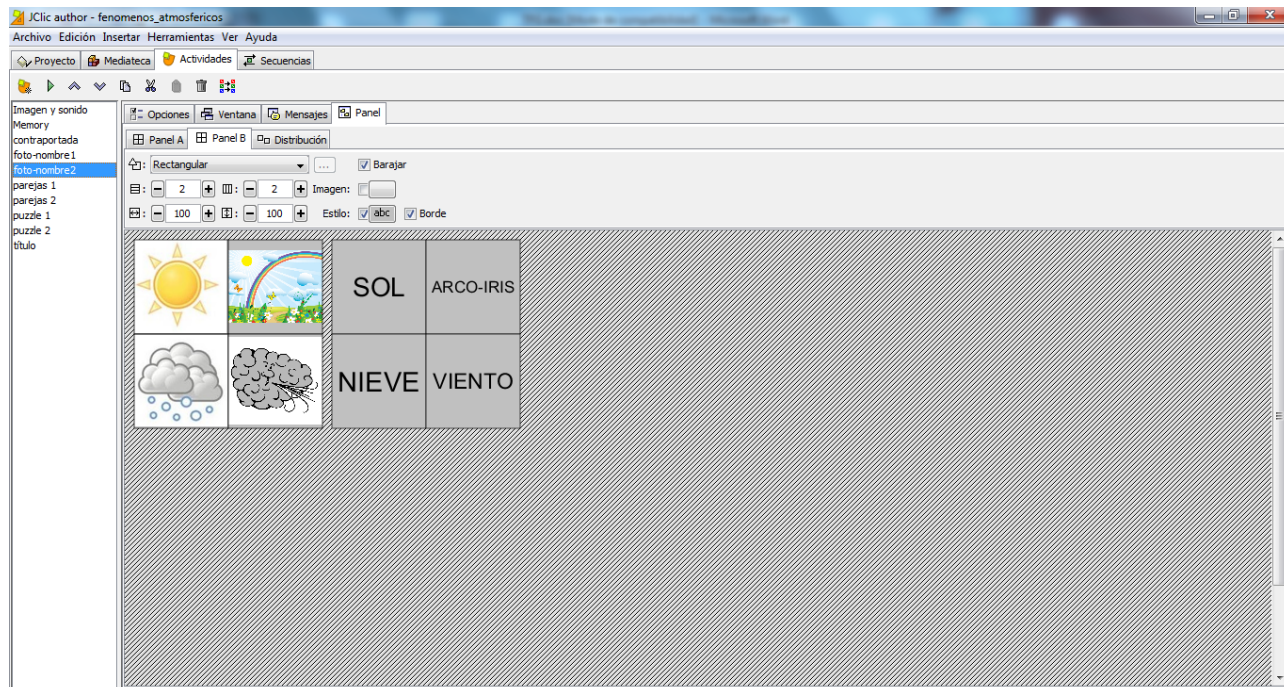
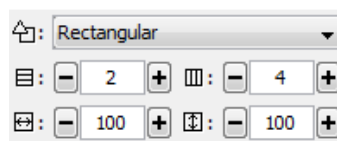
7. La próxima actividad que vamos a realizar es un puzzle de 4 piezas. El proceso inicial será el mismo en todas las actividades, pero en este caso elegimos la actividad “Puzzle Doble”. Para crearla elegimos en las opciones de la cuadrícula la forma rectangular y seleccionamos 2 casillas por 2 y tamaño 100 por 100 y elegimos la imagen que queramos colocar en el panel. Al darle al play  podemos comprobar que la actividad funciona. Este es el resultado:



8. En las dos siguientes actividades seleccionamos la opción “Asociación simple” igual que en algunas de las actividades anteriores. Para diseñarla elegimos en las opciones de la

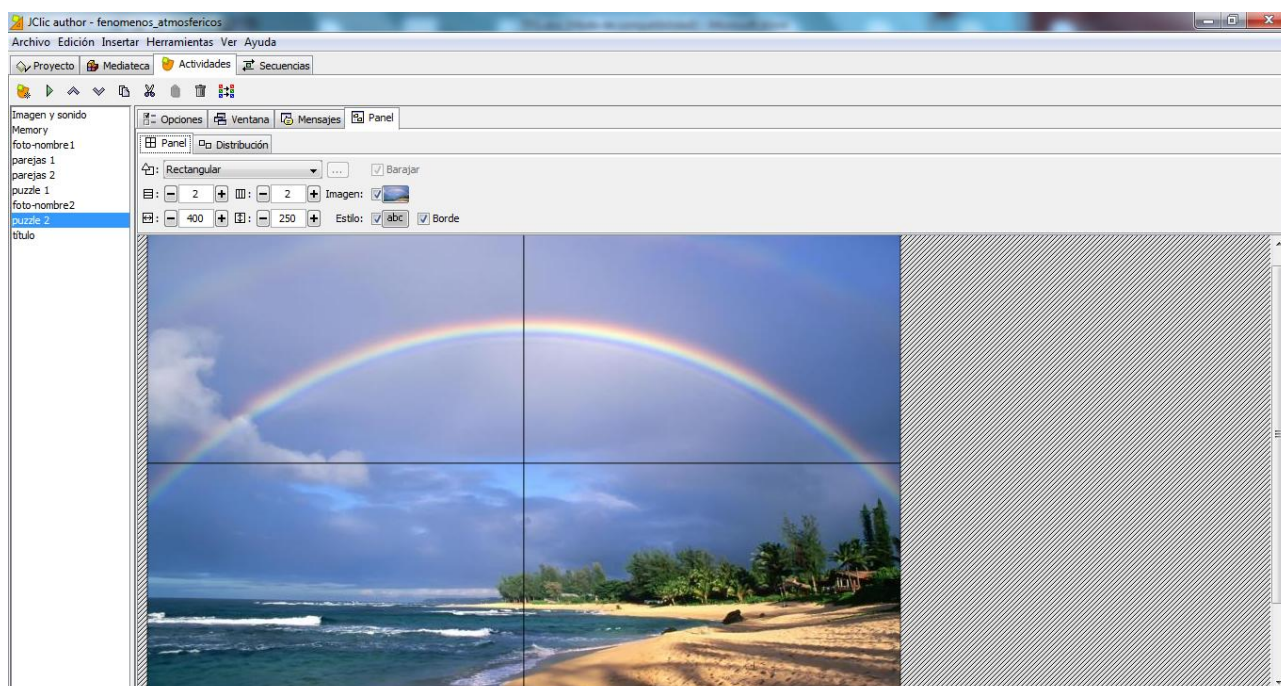


cuadrícula la forma rectangular y seleccionamos 2 casillas por 2 y tamaño 100 por 100 y hacemos clic encima de cada cuadro y seleccionamos la imagen que queramos colocar en esa casilla.

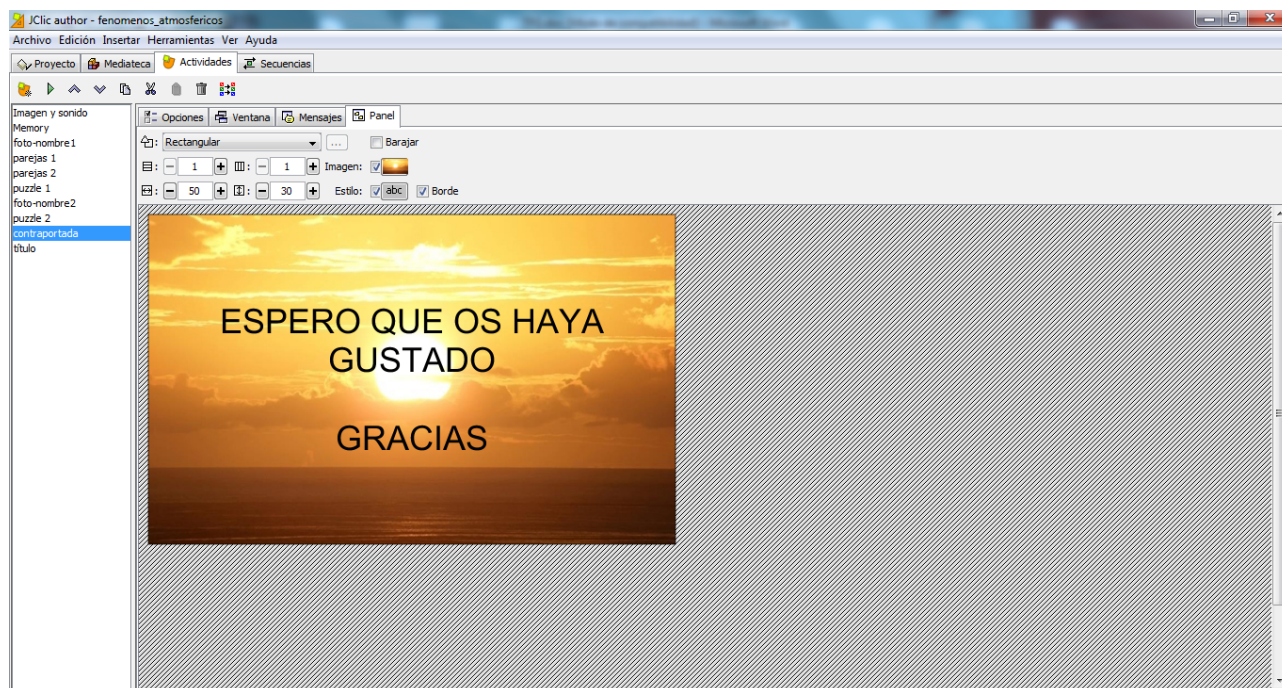


- Para acabar, en la última actividad volveremos a seleccionar la opción “Puzzle doble”. Para ello, elegimos en las opciones de la cuadrícula la forma rectangular y seleccionamos 2 casillas por 2 y tamaño 100 por 100 y elegimos la imagen que queramos colocar en el panel.

Al darle al play  podemos comprobar que la actividad funciona.



10. Para cerrar la actividad, pondremos una contraportada seleccionando la opción “Pantalla de información” seleccionamos la foto que queremos poner y el texto.



6. RESULTADOS

Tras la puesta en práctica de la actividad en el aula, puedo decir que los niños han respondido como yo esperaba y el objetivo que me propuse al principio se ha cumplido con creces.

Es verdad que contaba con la ventaja que los niños ya tenían los conceptos básicos en cómo se usaba la pizarra digital y ya conocían los tipos de actividades con las que contaba el juego, además de conocer varios de los fenómenos atmosféricos que se trabajan por verlos día a día en la asamblea.

Los niños se mostraron muy predispuestos a realizar esta actividad ya que todo lo relacionado con la pizarra digital, ya sea para jugar al JClic, ver imágenes o vídeos, les llama mucho la atención y les motiva.

El estar una parte del día interactuando y experimentando con la pizarra digital les separa un poco de la rutina diaria, la cual es estar sentados delante de una ficha y el lápiz en la mano.

Crear la actividad con la pizarra también vino dada por esta predisposición de los niños a usar la pizarra digital en todo momento y me pareció buena idea, ya que tenía que hacer uso de las nuevas tecnologías y en el aula contaba con ello, realizar una actividad interactiva y divertida con ellos en la que yo también participaba tanto interna como externamente.

Cada una de las actividades se realizó con éxito. La primera de ellas no precisó ninguna dificultad, ya que simplemente consistía en clicar con el puntero encima de cada imagen y escuchar su sonido para que los niños pudieran relacionar el sonido con la imagen. La siguiente consistía en un juego de parejas o también nombrado memory, en la cual las imágenes estaban boca abajo y con el puntero teníamos que ir levantando de una en una y recordar donde estaba la pareja, esta es una buena estrategia para trabajar la memoria fotográfica de los niños. Las dos siguientes requerían un poco más de atención ya que tenían que unir la misma foto mostrada en dos paneles diferentes y saber hacia dónde dirigir el puntero para encontrar la imagen que era igual. Después de esta actividad, nos encontramos con un puzzle de 4 piezas, no quise hacerlo de más piezas porque sería costoso de resolver por los niños; esta actividad también requería un poco de atención ya que se tenían que fijar en la forma de la pieza y colocarla en su lugar correspondiente. Las dos siguientes, al igual que las dos anteriores al puzzle que consistían en asociar las dos imágenes de los dos paneles, en el caso de éstas, la dificultad es un poco mayor, ya que en un panel había imágenes y en el otro el nombre de cada uno de ellos, por lo que precisaban de mi ayuda para poder relacionarlos, pese a esto, ya que algunos niños tenían conocimientos de lectura, no les fue difícil de resolver. Por último, la última de las actividades era

otro puzzle, también de 4 piezas pero de formas rectangulares, por lo que no tenían que fijarse en la forma de la pieza sino simplemente ordenar la imagen correctamente.

Como he mencionado anteriormente, estoy muy satisfecha con el trabajo que han realizado los niños y el resultado obtenido en ella, han respondido positivamente y la actividad fue llevada a cabo con éxito. El trabajo que he realizado ha sido óptimo y satisfactorio.

7. DISCUSIÓN Y/O CONCLUSIONES

En este trabajo, he desarrollado una herramienta TIC utilizando la aplicación JClic y como conclusión a este proyecto, puedo decir que éste ha cumplido todas las expectativas esperadas y se ha conseguido el objetivo propuesto al principio del mismo.

Esta metodología basada en el uso de la pizarra digital, representa una manera de trabajar más innovadora y más lúdica y, a la vez, más cómoda para el tutor/a del aula, la cual ayuda al aprendizaje de los niños, y es un apoyo para las explicaciones de los conceptos, ya que puedes mostrar tanto imágenes como videos y los niños pueden ver cómo son realmente. Gracias a esto, los alumnos asimilaban los conceptos relacionados con los fenómenos atmosféricos de manera exitosa, viendo los efectos de este proyecto reflejados en actividades posteriores a la puesta en marcha de la misma.

Para que pudieran jugar todos los niños a la actividad, ésta se repitió varias veces, esto hizo que estuvieran aun más atentos a la actividad y memorizaran y recordaran las imágenes con más facilidad. Repetir la actividad no estaba contemplado en mis planes de la puesta en marcha, pero visto el interés de los niños, ésta se llegó a repetir tres veces y todas con éxito.

En general, la única dificultad que encontré haciendo este proyecto fue el saber comenzar, el saber qué es lo que quería conseguir y lo que quería hacer en base a las características de los alumnos del aula. Al observar y al ver que los niños ya tenían algunos de los conceptos que quería trabajar interiorizados, lo único que hice fue reforzar los que ya sabían y ampliar sus conocimientos añadiendo otros conceptos nuevos.

La ventaja que tenía era que los niños ya sabían usar la pizarra digital y ya conocían su funcionamiento. Sabían cómo resolver las actividades sin necesidad de ayuda, sólo precisaban de ayuda en la actividad de relacionar la imagen con el nombre ya que algunos niños todavía no sabían leer.

En cuanto al diseño de la actividad con JClic, debido a que nunca había realizado una actividad con esta herramienta, sino, simplemente una visión superficial en una de las asignaturas de la carrera, me fue imprescindible hacer uso de una guía de este programa para diseñar las actividades correctamente y que en su puesta en marcha los niños pudieran hacer uso de ella tanto en ese momento como en un futuro.

En un futuro, conforme los niños vayan creciendo y vayan adquiriendo más conocimientos y destrezas, esta actividad se podría ampliar añadiendo más conceptos y más tipos de actividades

en las cuales ellos muestren lo que ya saben y lo que quieren aprender. También, si nos encontráramos con algún niño con necesidades educativas especiales, la actividad se podría adaptar a estos niños, diseñando actividades más sencillas y fáciles de resolver.

Otra adaptación que podríamos añadir, sería que ellos mismos fueran los que diseñaran la actividad y la pusieran en práctica con otros niños o que aportaran sus ideas para adaptarla a sus conocimientos y necesidades y hacerla al gusto de ellos.

Para futuros proyectos con niños, en mi opinión, creo que ésta es una nueva forma de aprender a la que ellos les motiva y se muestran receptivos, sin dejar de lado la educación tradicional y utilizando ésta como apoyo para proyectos futuros.

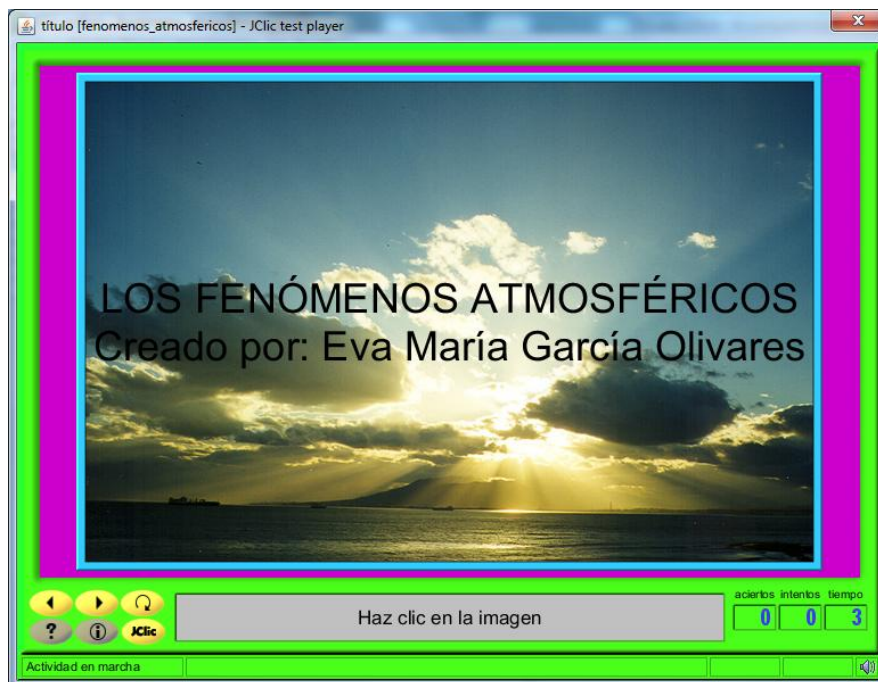
8. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

- ‘Enseñanza y aprendizaje de las ciencias’ (1993) Wynne Harlen
- “Las Ciencias en la escuela: teorías y prácticas” (2002) Mireia Català
- <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/2Lasnuevatecnologiasdelainformacion.pdf;jsessionid=E1FCAF432760B51462BF86E41F911823.tdx1?sequence=8>
- <http://lapizarrainteractivaenelaula.blogspot.com.es/2011/01/pizarras-digitales-una-definicion.html>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/JClic>
- <http://clic.xtec.cat/es/jclic/howto.htm>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Programa_Clic
- <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/2Lasnuevatecnologiasdelainformacion.pdf;jsessionid=5A4303C00A19370DA141B6B476DF6207.tdx1?sequence=8>
- <http://pdifuncional.blogspot.com.es/>
- http://contenidos.educarex.es/sama/2010/csociales_geografia_historia/primeroeso/tema3/enomenos_atmosfericos.html

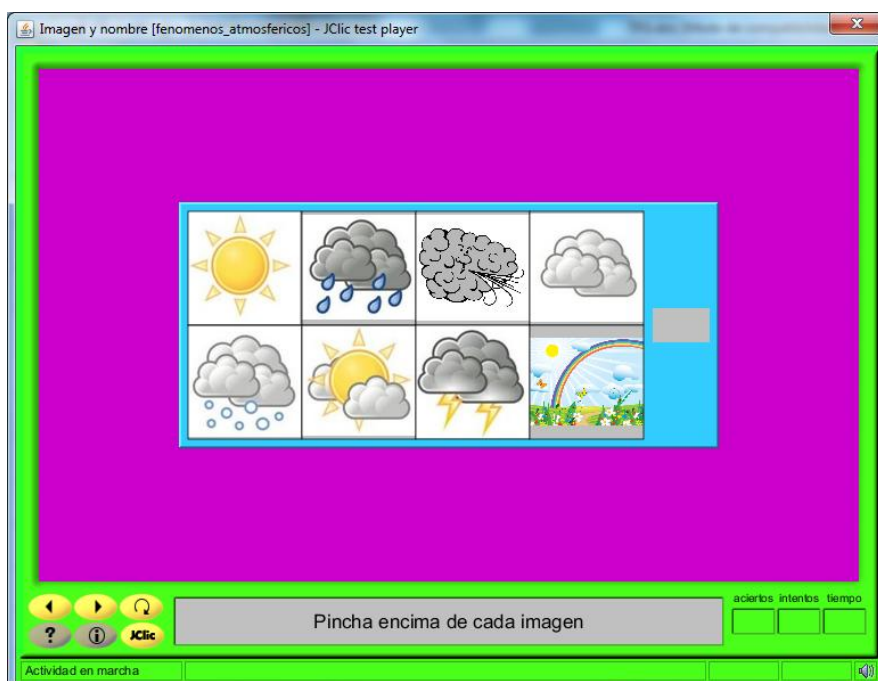
9. ANEXOS

9.1. RESULTADO FINAL DE LA ACTIVIDAD:

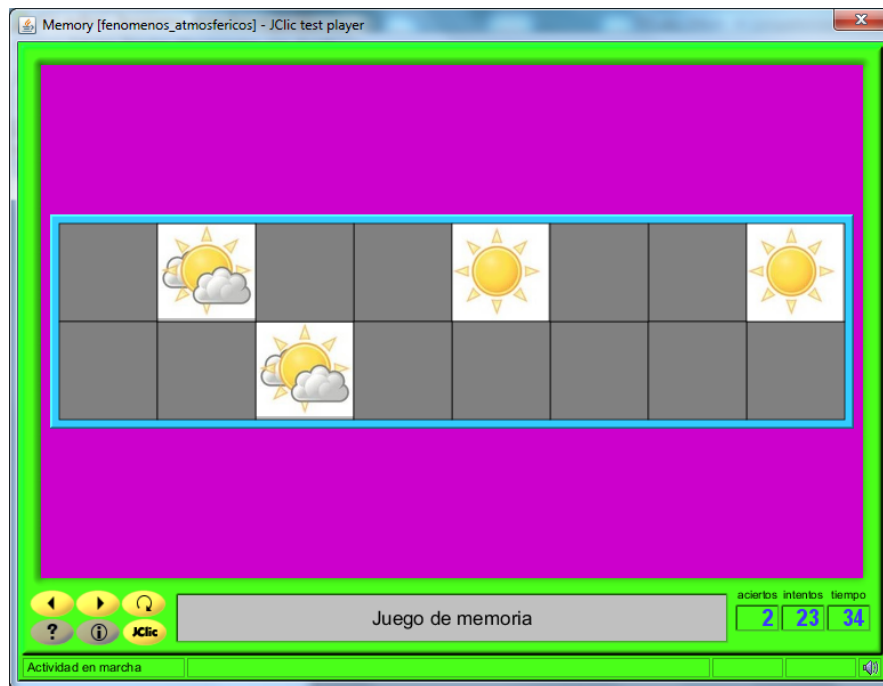
1. Pantalla inicial: Portada



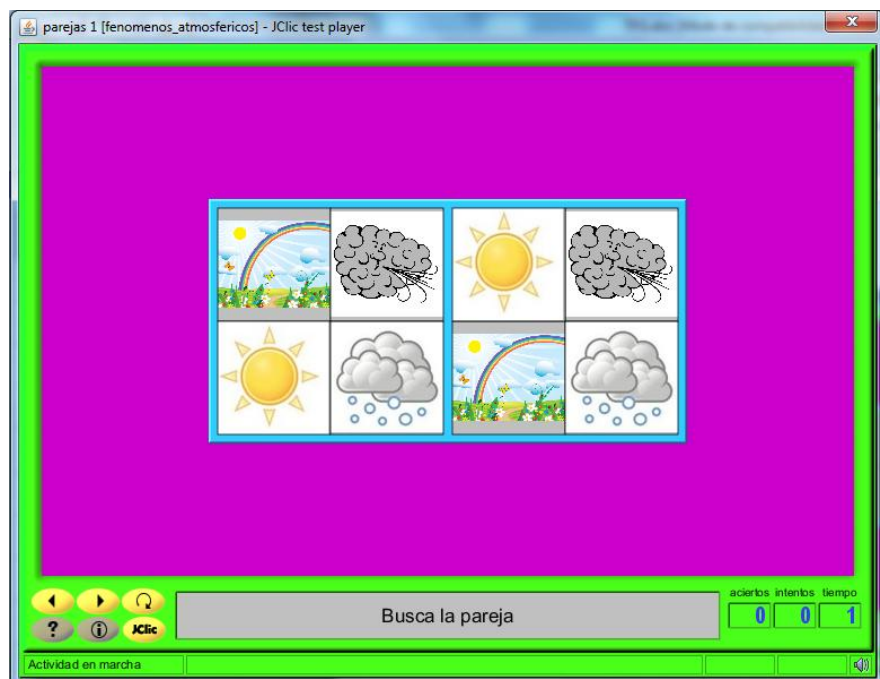
2. Actividad 1: Imagen y sonido



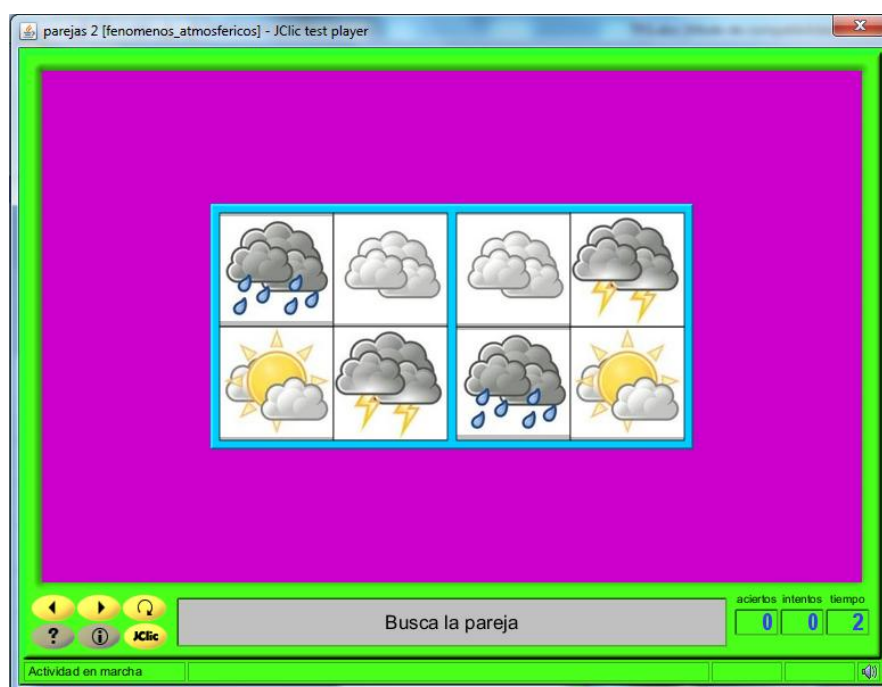
3. Actividad 2: Memory



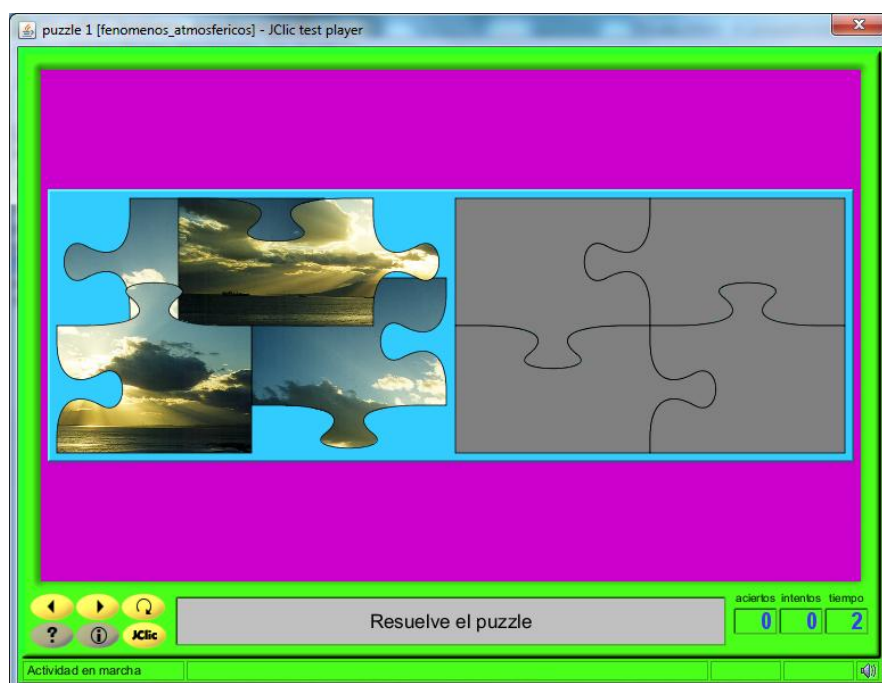
4. Actividad 3: Parejas



5. Actividad 4: Parejas



6. Actividad 5: Puzzle



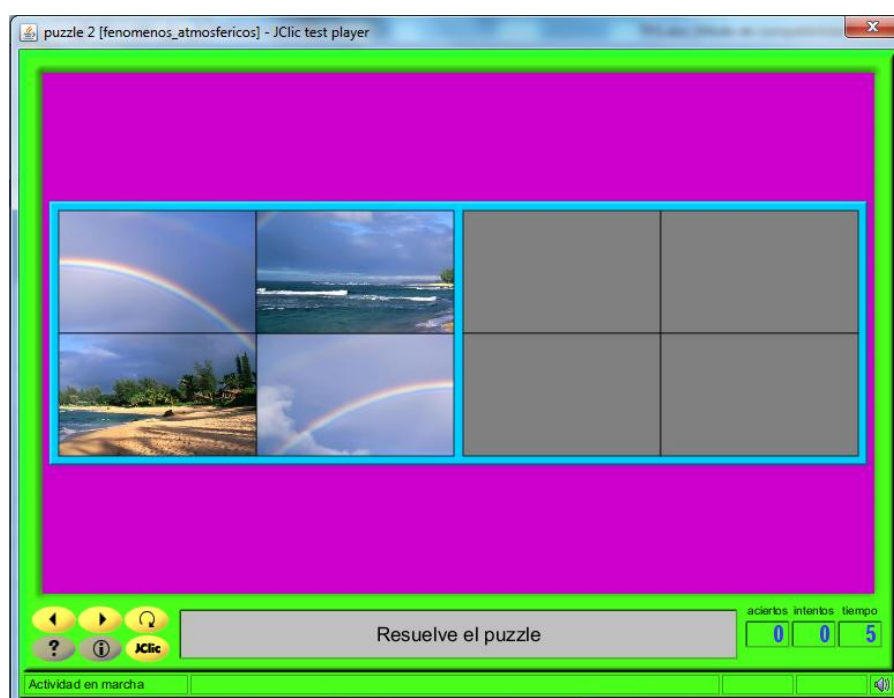
7. Actividad 6: Asociar la foto con el nombre



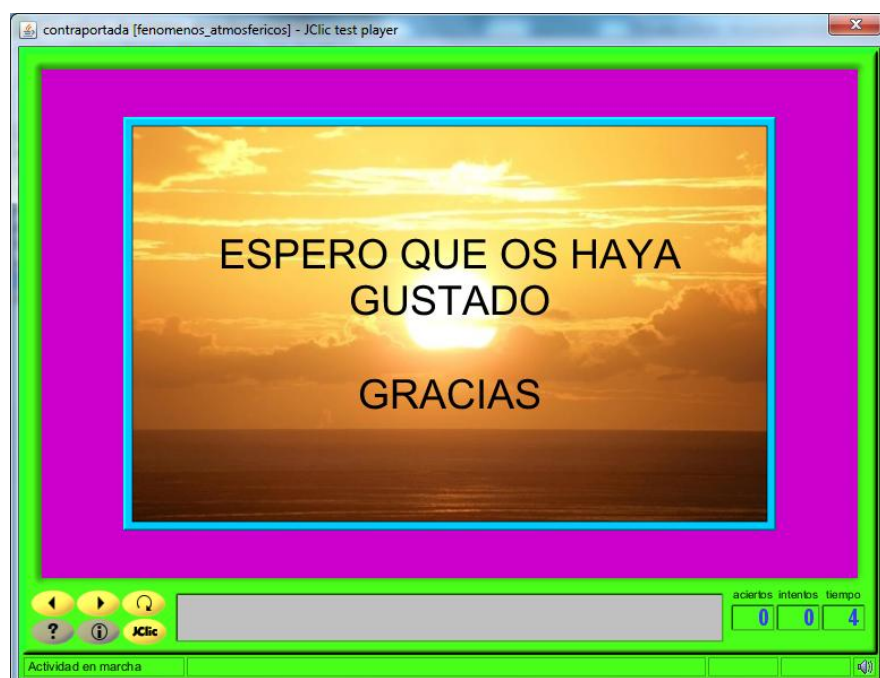
8. Actividad 7: Asociar la foto con el nombre



9. Actividad 8: Puzzle



10. Pantalla final: Contraportada



9.2. IMÁGENES DE LA PUESTA EN PRÁCTICA





